

*N*ational

*I*nstitute of

*A*grobiological

*S*ciences



農業生物資源研究所 ニュース No. 34

Contents

参加・開催報告

- 第 48 回ガンマーフィールドシンポジウム
「環境耐性機構の解明と分子育
種」……………2
- 公開シンポジウム「カイコ産業の未来」の
開催……………2
- 公開シンポジウム「ポストゲノム時代の害
虫防除研究のあり方 第 2 回」開催報
告……………3
- 2009 Silk Summer Seminar in Okaya—第
62 回製糸夏期大学—を開催して…………4
- 『親子ふれあいシルクサマーセミナー in
おかや 2009』を開催して…………5
- 国際バイオ EXPO2009 参加報告
……………6
- 第 8 回産学官連携推進会議の参加報告
……………7
- 今年もちびっ子の笑顔が勢ぞろい…………7
- 2009 年北杜地区一般公開報告…………8

独立行政法人農業生物資源研究所

第 48 回ガンマーフィールドシンポジウム 「環境耐性機構の解明と分子育種」

2009年7月15日(水)~16日(木)の2日間にわたり、ガンマーフィールドシンポジウム委員会・農業生物資源研究所主催による第48回ガンマーフィールドシンポジウムが水戸市で開催されました。今回は、標記のテーマで基礎研究に重点をおき、石川県立大学の西澤直子氏から「植物の鉄栄養制御の分子機構とその応用」の特別講演がありました。また、一般講演としてホウ素輸送の分子機構の解明とストレス耐性植物の作出、シロイヌナズナの側根発生の遺伝的制御、イネ根系形成機構の解明、イネの高温不稔発生と耐性メカニズム、イネ穂発芽耐性遺伝子の単離、植物アセチルコリン系の環境ストレス応答、および放射線抵抗性細菌の生存戦略に関する最近の成果が話され、突然変異育種への応用など活発な討議がなされました。参加者は68名で、そのうち10名がシンポジウム終了後、放射線育種場を視察しました。本シンポジウムの講演内容は、Gamma Field Symposia 48として英文で印刷され、バックナンバーと共に農業生物資源研究所ホームページ <http://www.nias.affrc.go.jp/newsletter/#symposia> に掲載されます。[基盤研究領域 放射線育種場 中川 仁]



開会の挨拶に立つ中川 仁放射線育種場場長

公開シンポジウム「カイコ産業の未来」の開催

2009年9月10日(木)に、群馬県庁舎ビジターセンター(前橋市)にて「カイコ産業の未来～新産業を創出する遺伝子組換えカイコ～」と題して公開シンポジウムを開催しました。このシンポジウムは、遺伝子組換えカイコを用いて、医薬品として活用が期待される有用タンパク質や、新たな機能を付与した高機能絹糸の生産を実用化させることを目的とし、農業生物資源研究所と群馬県蚕糸技術センターが共同で企画を行いました。当日は民間企業や公的機関の職員など115名の参加者があり、会場はほぼ満席の状態となりました。

午前中に行われた2件の基調講演は、カイコが新しい産業を創出するために十分な潜在能力を有することを示唆する内容で、講演後も多くの質疑応答が行われました。午後のセッションは、有用物質生産と高機能絹糸の開発に関する講演や、実用化に向けた取り組みについて



ほぼ満席となった会場



妹尾堅一郎氏の基調講演

て意見交換会を行いました。民間企業の方々からは、有用タンパク質生産について大きな関心が寄せられる一方、今後養蚕技術を支える人材育成の重要性について現実的な意見が提案されました。

聴講された方を対象にアンケート調査を行ったところ、カイコの遺伝子組換え技術に関し、違和感や不安感を感じている方は殆どなく、大半の方が今後の研究に大きな期待を寄せていることが解りました。日本の伝統産業である養蚕を基盤として、最新のバイオテクノロジーの技術を導入した新しいカイコ産業を創出・発展させるためには、今後ますます産官学の協力が不可欠であることが印象づけられました。[副研究主幹 宮澤 光博]

行事報告

公開シンポジウム

「ポストゲノム時代の害虫防除研究のあり方 第2回」開催報告

農業生物資源研究所と、農業環境技術研究所との共催による公開シンポジウム「ポストゲノム時代の害虫防除研究のあり方 第2回」が、7月24日(金)、東京・秋葉原の秋葉原コンベンションホールで開かれました。本シンポジウムは、独法、大学、民間の研究者が、それぞれの立場から研究情報を提供し、害虫防除に関わる農業現場でのニーズ、社会的ニーズ、技術的ニーズ及びシーズを相互に把握することで、近年の発展の著しい昆虫ゲノム情報を、今後の害虫防除研究にどのように生かしていくか、その方向性を探ろうとするものです。今回のテーマは、「次世代農業への挑戦—抵抗性機構の解明と環境調和型殺虫剤の開発」で、8名の演者による講演発表が行われました。講演タイトルと演者は次のとおりです。

- ◆カイコゲノム研究の現状と害虫防除研究への展望: 山本 公子(生物研)
- ◆ポストゲノム時代のアブラムシ抵抗性の発達を追い越せるのかー: 鈴木 健(農環研)
- ◆アジア地域イネウンカ類の殺虫剤抵抗性の現状と今後の課題: 松村 正哉(農研機構)
- ◆カイコゲノム情報を利用した BT 抵抗性メカニズムの解明と対抗技術開発の可能性:
宮本和久(生物研)
- ◆リアノジン受容体をターゲットとする新たな殺虫剤の開発: 正木 隆男(日本農薬)
- ◆神経作用性制御剤のターゲット: ゲノム情報、多様化および調節: 松田 一彦(近畿大学)
- ◆RNAi を利用した非モデル昆虫での新規害虫制御ターゲットの探索: 三浦 健(名古屋大)
- ◆昆虫ホルモン作用メカニズムの解明と IGR 開発への利用: 篠田 徹郎(生物研)

参加者は農水省、民間、独法、大学、などから約120名でした。



会場風景

2009 Silk Summer Seminar in Okaya — 第 62 回製糸夏期大学 — を開催して

2009年7月23日(木)~24日(金)の両日、岡谷市(ジョイントプラザ マリオ)において、62回目となる製糸夏期大学(主催: 農業生物資源研究所及び製糸技術研究会)を約110名の参加を得て開催しました。今年は、昨年の4月から始まった蚕糸・絹業連携支援事業についての具体的な内容について、多くの関心が寄せられているので、それに関連する課題を2課題(『百貨店における蚕糸・絹業連携推進方策: 株式会社三越百貨店事業本部 MD 統括部呉服部ゼネラルマネージャー 田口 隆男氏』、『コーディネーターからみた蚕糸・絹業連携推進事例: 株式会社マルシバ代表取締役社長 木下 幸太郎氏』)、和装に関して1課題(『和装の最新事情: 株式会社アシェット婦人画報社 美しい着物編集部副編集長 富澤 輝実子氏』)、シルクの機能性利用に関して2課題(『セリシンの構造解析と素材利用(農業生物資源研究所絹タンパク素材開発ユニット研究員 寺本 英敏氏』)、『「いろどり繭」による新規用途開発: 埼玉県農林総合研究センター病害虫防除技術担当担当部長 近 達也氏』)、そして遺伝子組換え関連で2課題(『遺伝子組換えカイコ繭の製糸方法とその利用: 農業生物資源研究所生活資材開発ユニット長 高林 千幸(筆者)』)、『クモ遺伝子によるスパイダーシルクの開発と製品化: 信州大学繊維学部教授 中垣 雅雄氏』)の計7課題について講演を頂きました。いずれも蚕糸・絹業の体制や流通、新しい研究分野の時流に合った内容であり、活発な質疑応答が行われました。

講演終了後の2日目午後1時から見学会を行い、約30名の参加者で、岡谷市内の(株)宮坂製糸所、市立岡谷蚕糸博物館、重要文化財旧イチヤマカ林家住宅(製糸家林国蔵の居宅)を見学しました。(株)宮坂製糸所では明治の始めから使っている座繰機から最近開発した「銀河シルク」、「ふい絹」繰糸機、小型自動繰糸機に至るまで興味深く見学されました。また、市立岡谷蚕糸博物館では、世界に1釜しかないフランス式繰糸機をはじめ、胴繰り、牛首など日本の原点の繰糸機等を見学しました(写真2)。旧イチヤマカ林家は岡谷を代表する製糸家の一つで、明治9年より天龍川沿いで水車を利用した諏訪式座繰器で繰糸を行っていました。その住宅は、和洋を巧みに組み合わせた近代和風建築で、2階座敷の天井・壁紙を飾る「金唐紙(きんからかみ)」は当時のまま残っており、当時の技術の粋を集めた建築物に一同感嘆していました。

1948年に第1回の製糸夏期大学を開催して以来、62年間地元を中心とした関係者で組織した製糸技術研究会、その後農業生物資源研究所との共催で開催してきましたが、製糸技術研究会事務局のある当研究所生活資材開発ユニット(岡谷市郷田)が2010年度末でつくばの本所へ統合することとなりましたので、来年度の第63回製糸夏期大学をもって幕を閉じることとしました。来年度は最後の製糸夏期大学とし、これまでの集大成のセミナーにしたいと考えています。[生活資材開発ユニット長 高林 千幸]



写真 1: 講演風景



写真 2: 市立岡谷蚕糸博物館にて

『親子ふれあいシルクサマーセミナー in おかや 2009』を開催してー

夏休み、カイコの不思議・シルクの魅力を親子で体験してみませんか？ 天からの授かりもの、カイコ。そのカイコがつくりだすシルクの新たな可能性・未来についても一緒に考えてみましょう！ との呼びかけで、2009年8月3日(月)から5日(水)の3日間、長野県岡谷市にある当研究所生活資材開発ユニットを中心に標記セミナーを開催しました。これまでカイコやシルクのセミナーは大人向けに開かれるものが多かったので、夏休みを利用して親子で楽しく学べるセミナーをと、小学校高学年を対象に始めて開催しました。保護者と子供10組26名が参加し、講義、糸繰り、織物などの体験をしました。

セミナー1日目は、午後から「カイコの不思議」、「繭ってなあに」等の講義、その後当ユニット内で座繰り器、多糸繰り機、自動繰り機での繰り体験を行いました。2日目は9:00から「繭から糸をどうやってとるのかな」等の講義の後、岡谷市内の(株)宮坂製糸所及び下諏訪町の松澤製糸所で諏訪式座繰り器、上州式座繰り器等での繰り実習を行いました。午後は岡谷絹工房での織物実習と市立岡谷蚕糸博物館で製糸業発展の歴史を学びました。3日目は、午前中「光るカイコって？」等の講義の後、繭人形、ミサンガ、絹しおり等の作製実習を行い、最後に終了証書の伝達式を行いました。

この間、技術支援室の協力を得て、起蚕と5齢蚕の飼育体験を行い、カイコへの理解を深めていただきました。

今回のセミナーは、大きく講義、見学、体験に分かれますが、終了時にアンケートをとった結果では、繰り体験や繭人形等のものづくり実習に人気があり、次に見学、講義の順でした。殆どの方が来年も参加したいとのことでしたので、来年は更に興味を持てる内容にしたいと考えています。[生活資材開発ユニット長 高林 千幸]



1日目のセミナーの様子



2日目の糸繰り実習



3日目の繭人形作り

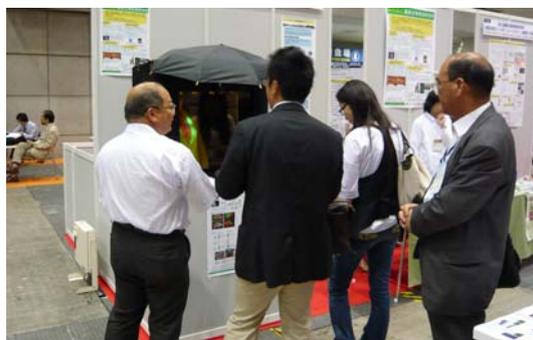
国際バイオ EXPO2009 参加報告

農業生物資源研究所は、今年度も7月1日(水)~3日(金)に東京ビッグサイトで行われました『国際バイオ EXPO/第8回国際バイオフォーラム』に参加しました。この行事では展示ブースでのポスター・物品の展示の他、大学・国公立研究所による研究成果発表会・フォーラムも行われ、当研究所からの発表者と発表内容は以下のとおりでした。3日間の来場者の合計は20,618名(主催者側発表)でした。(広報室)

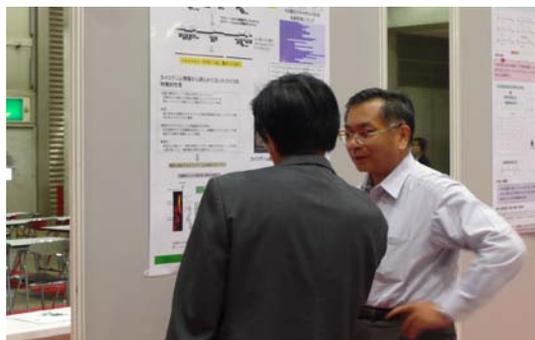
| | |
|-------|------------------------------------|
| 市川 裕章 | 様々な cDNA を過剰発現する形質転換イネを用いた遺伝子機能の探索 |
| 高辻 博志 | 転写因子 WRKY45 を利用した複合病害抵抗性イネ開発に向けて |
| 小滝 豊美 | (カMEMシ類の)新規幼若ホルモンの構造決定 |
| 三田 和英 | 日中ゲノムデータ統合による高精度カイコゲノム塩基配列の決定 |
| 林 誠 | 植物の根における共生 |
| 高林 千幸 | 遺伝子組換えカイコによる繭を用いた製品開発 |
| 美川 智 | ブタの椎骨数を決定する遺伝子の解明と利用 |



ポスターブースでの資料配布



蛍光色素含有絹糸の発光実験



来場者の質問に答える三田 和英特任上席研究員



同じく高林 千幸生活資材開発ユニット長



講演中の市川 裕章上級研究員



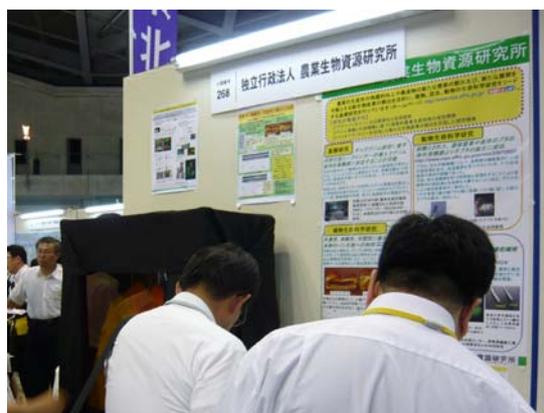
同じく林 誠耐環境ストレス研究ユニット長

第 8 回産学官連携推進会議の参加報告

2009年6月20日(土)から21日(日)にかけて、国立京都国際会館で開催された「第8回産学官連携推進会議」に参加しました。内閣府や総理府などが主催するこの会議の目的は「様々な事例の共有や課題の抽出などを通じて産学官連携のあるべき姿についての提言を取りまとめる」で、提言のキーワードは「オープン・イノベーション(外部の知識・技術も活用しつつ研究開発や事業化を行う)」でした。

最初に麻生総理大臣からのビデオメッセージが伝えられ、野田聖子科学技術政策担当大臣の基調講演が行われました。また特別報告では、東京大学特任教授の妹尾堅一郎氏が「技術で勝る日本が、なぜ事業で負けるのか～科学技術大国から科学技術立国への道～」という演題で、時代は「プロパテント」から「プロイノベーション」へ移行したことを強調されていました。

当研究所では、展示ブースに主な研究成果をパネル紹介すると共に、オワンクラゲの遺伝子を組み込んだ、緑色に光る絹製品を展示し、多くの来場者の関心を集めることができました。[産学官連携推進室 萩尾 高志]



本研究所のブースを訪れた来場者

今年もちびっ子の笑顔が勢ぞろい

2009年の夏も本研究所は『つくばちびっ子博士』に協賛し、8月12日(水)を除く7月22日～8月26日の毎週水曜日に、ちびっ子達にDNAの抽出実験と、ジーンバンクの見学を行って貰いました。この行事への参加者は年々増える傾向にあり、本研究所の行事についても今年は予約開始当日でほぼ予定の人数に達してしまった為、急遽8月19日と26日は午前と午後の2回として、1人でも多くのちびっ子達に参加して貰えるようにしました。参加したちびっ子は合計で約80人となりました。なお第1回目の7月22日は日食の日でしたが、ちょうどその時間帯は生憎の天候で観望を諦めてしまった方も多かったと思います。しかし偶然、ちびっ子達が建物の外を移動中に一瞬雲が薄くなり、一部が欠けた太陽を見ることができました。

この行事は事前の準備や後片付けに思いの他手がかかるのですが、毎回ちびっ子たちの『面白かった』『ありがとう』という声を聞いた時に、やって良かったとしみじみ感じます。来年も沢山の『ありがとう』の声が聞けるように努めたいと思います。[広報室]



種子について説明する宮下 進主査(ジーンバンクにて)

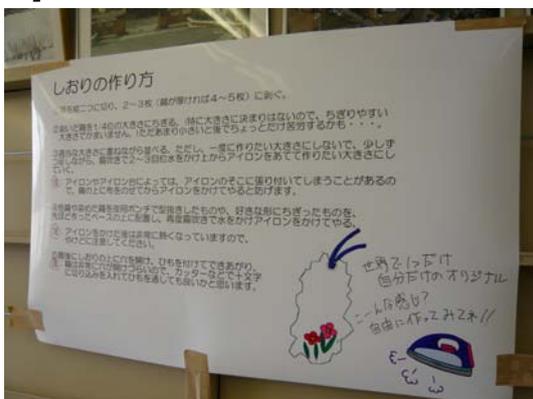


ほんの一瞬、見ることの出来た日食の太陽(2009年7月22日 10:50、農業生物資源研究所敷地にて)

2009 年北杜地区一般公開報告

7月26日(日)に農業生物資源研究所北杜地区にて、カイコ遺伝資源の紹介を目的とした一般公開を行いました。来場者は63名を数え、多くは昔なつかしいカイコをもう一度見たいと思って来ている方々です。実際に幼虫を見て、遺伝資源のカイコは珍しい色や斑紋もっていることを知って驚くと共に、子供の頃に家で見たカイコはもっと大きかったけど、という感想も聞かれました。一般公開のメインイベント、しおり作りでは、多くの親子が挑戦し、力作を持って帰りました。また、DNA抽出実験は好評で、不思議な気持ちでDNAを眺める参加者が印象的でした。展示品は、遺伝子組換えカイコによる蛍光絹糸で製作された製品や、北杜地区職員の手作りの繭人形があり、参加者の興味を引いていました。

一般公開は今回で通算6回目になり、来場者にリピーターも増えてきています。今後も来場者に飽きさせない一般公開を開催していきたいと思えます。[基盤研究領域ジーンバンク 小瀬川 英一]



しおりの作成方法を示したポスター



しおり作成用に準備した繭、絵の具、その他



繭玉を使って作成されたミニ絵画



同じくランプシェード